

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

[2] - (4)

(11)Publication number : 2002-244030

(43)Date of publication of application : 28.08.2002

(51)Int.Cl.

G02B 13/00

G02B 13/18

(21)Application number : 2001-038324

(71)Applicant : ENPLAS CORP

(22)Date of filing : 15.02.2001

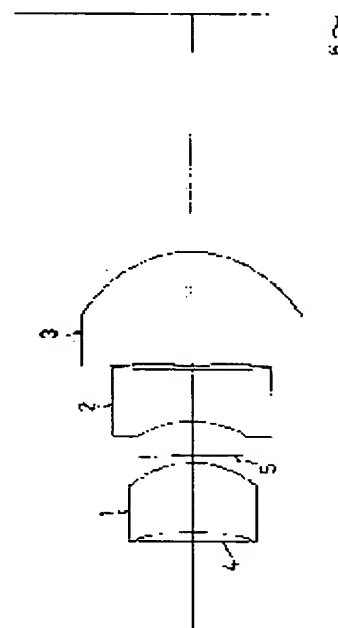
(72)Inventor : SAITO TOMOHIRO

## (54) IMAGE PICKUP LENS

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily manufacture an image pickup lens capable of realizing short focus while securing a wide viewing angle and maintaining desired optical performance, and effectively compensating aberration.

SOLUTION: This image pickup lens is constituted by successively arraying a 1st lens 1 having positive power and possessing a concave surface formed on an object side near an optical axis, a diaphragm 5, a 2nd lens 2 having negative power and a 3rd lens 3 having positive power from the object side. The absolute value of the central radius of curvature R1 of the 1st surface of the lens 1 on the object side is set to be equal to or larger than the focal distance f1 of an entire optical system and the focal distance f2 of the lens 2 is set to 0.6 times or less as long as the focal distance f1 of the entire optical system.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)【発行国】日本国特許庁(JP)

(12)【公報種別】公開特許公報(A)

(11)【公開番号】特開2002-244030(P2002-244030A)

(43)【公開日】平成14年8月28日(2002. 8. 28)

(54)【発明の名称】撮像レンズ

(51)【国際特許分類第7版】

G02B 13/00

13/18

【F1】

G02B 13/00

13/18

【審査請求】未請求

【請求項の数】3

【出願形態】OL

【全頁数】8

(21)【出願番号】特願2001-38324(P2001-38324)

(22)【出願日】平成13年2月15日(2001. 2. 15)

(71)【出願人】

【識別番号】000208765

【氏名又は名称】株式会社エンプラス

【住所又は居所】埼玉県川口市並木2丁目30番1号

(72)【発明者】

【氏名】齊藤 共啓

【住所又は居所】埼玉県川口市並木2丁目30番1号 株式会社エンプラス内

(74)【代理人】

【識別番号】100081282

【弁理士】

【氏名又は名称】中尾 俊輔 (外3名)

【テーマコード(参考)】

2H087

【Fターム(参考)】

2H087 KA01 PA03 PA17 PB03 QA03 QA07 QA12 QA22 QA25 QA34 QA42 QA45 RA05 RA32  
RA43 RA44

(57)【要約】

【課題】 広い画角を確保し、所望の光学性能を維持しつつ、短焦点化を図ることができ、しかも、各収差を良好に補正することができ、容易に製造すること。

【解決手段】 物体側から、光軸近傍において物体側に凹面が形成された正のパワーを持つ第1レンズ1と、絞り5と、負のパワーを持つ第2レンズ2と、正のパワーを持つ第3レンズ3とを順次配列し、前記第1レンズ1の物体側の第1面の中心曲率半径 $R_1$ の絶対値を光学系全体の焦点距離 $f_1$ 以上にするとともに、前記第2レンズ2の焦点距離 $f_2$ を光学系全体の焦点距離 $f_1$ の0.6倍以下にしたことを特徴とする。

---

【特許請求の範囲】

【請求項1】 物体側から、光軸近傍において物体側に凹面が形成された正のパワーを持つ第1レンズと、絞りと、負のパワーを持つ第2レンズと、正のパワーを持つ第3レンズとを順次配列し、前記第1レンズおよび第2レンズは、(1)  $|R_1| \geq f_1$  (2)  $|f_2| \leq 0.6 \cdot f_1$  ただし、 $R_1$  : 第1レンズの第1面(物体側の面)の中心曲率半径  $f_1$  : 光学系全体の焦点距離  $f_2$  : 第2レンズの焦点距離の条件を満足することを特徴とする撮像レンズ。

【請求項2】 前記第2レンズおよび第3レンズは、(3)  $0.9 \cdot f_1 \geq Pd_{23} \geq 0.5 \cdot f_1$  ただし、 $f_1$  : 光学系全体の焦点距離  $Pd_{23}$  : 第2レンズの物体側の第1面から第3レンズの像面側の第2面までの間隔の条件を満足することを特徴とする請求項1に記載の撮像レンズ。

【請求項3】 前記各レンズのうち少なくとも1つのレンズの少なくとも1つの面を非球面形状に形成したことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の撮像レンズ。